



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE OBSTETRICIA

Suplemento nutricional relacionado con los cambios de hemoglobina en gestantes con anemia leve y moderada. Centro de Salud El Bosque.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Segunda Especialidad en Emergencias Obstétricas

AUTORA:

Br. Guerra Orbegoso, Patricia del Pilar

ASESORA:

Mg. Cristina Raquel Bendezú Gamboa


LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Salud Materna y Perinatal

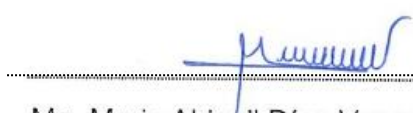
Trujillo-Perú

2018

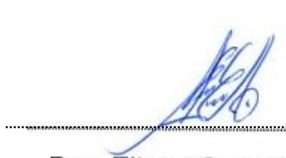
JURADO



Dra. Susana Paredes Díaz
Presidente



Mg. Meris Abigail Díaz Vargas
Secretario



Dra. Eliana Guzmán Avalos
Vocal

DEDICATORIA

En primer lugar a Dios, por darme vida y las bendiciones necesarias para lograr mis metas

A mis padres y hermanos, por su apoyo y colaboración para la realización de este informe

A mi hijo, por ser mi inspiración y parte fundamental en mi vida

Patricia del Pilar

AGRADECIMIENTO

En primer lugar agradezco a la Universidad César Vallejo, por haberme aceptado ser parte de ella y abierto las puertas de su seno científico, para poder estudiar la Segunda Especialidad, así como a mis docentes, que me brindaron sus conocimientos y su apoyo para seguir adelante día a día

Agradezco a mi asesora de tesis, Mg. Cristina Raquel Bendezú Gamboa, por haberme brindado la oportunidad de recurrir a sus consejos y conocimiento científico, como también por haberme tenido toda la paciencia del mundo para guiarme durante el desarrollo de la tesis

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Patricia del Pilar Guerra Orbegoso, con DNI 19083023, estudiante de la Segunda Especialidad de Emergencias obstétricas de la Escuela de Postgrado, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan a la Tesis titulada “Suplemento nutricional relacionado con los cambios de hemoglobina en gestantes con anemia leve y moderada en el Centro de Salud El Bosque”, son:

1. De mi autoría
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas; por tanto la tesis no ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, 01 de Octubre del 2018.



Patricia del Pilar Guerra Orbegoso

DNI 19083023

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

Presento ante Ustedes la Tesis titulada “Suplemento nutricional relacionado con los cambios de hemoglobina en gestantes con anemia leve y moderada en el Centro de Salud El Bosque”, con la finalidad de determinar la relación entre el suplemento nutricional con los cambios de hemoglobina, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, para obtener el Título Profesional de Segunda Especialidad en Emergencias Obstétricas.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.



Patricia del Pilar Guerra Orbegoso

ÍNDICE

	Pág.
Página del Jurado.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Presentación.....	vi
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	10
1.1. Realidad problemática.....	10
1.2. Trabajos previos.....	12
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	15
1.4. Formulación del problema.....	19
1.5. Justificación del estudio.....	19
1.6. Hipótesis.....	20
1.7. Objetivos.....	21
II. MÉTODO.....	22
2.1. Diseño de investigación.....	22
2.2. Variables, Operacionalización.....	22
2.3. Población y muestra.....	24
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	24
2.5. Métodos de análisis de datos.....	26
2.6. Aspectos éticos.....	26
III. RESULTADOS.....	27
IV. DISCUSIÓN.....	32

V. CONCLUSIONES.....	37
VI. RECOMENDACIONES.....	38
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	39
VIII. ANEXOS	

RESUMEN

Esta investigación correlacional tuvo como objetivo determinar la relación del suplemento nutricional con los cambios de hemoglobina en gestantes con anemia leve y moderada en el Centro de Salud El Bosque durante Enero a Diciembre 2017, para ello se evaluó a 60 historias clínicas de gestantes a través del análisis documental. Para el análisis de datos se utilizó la prueba estadística chi cuadrado, obteniendo lo siguiente: 81.7% de gestantes presentó anemia leve y el 18.3% anemia moderada, 78.3% de gestantes recibió sulfato ferroso más ácido fólico vía oral y el 21.7% hierro sacarato vía intravenosa y luego sulfato ferroso más ácido fólico, el 60.0% consumió siempre al menos 2 porciones de alimentos ricos en hierro durante el tratamiento de anemia y 40% a veces, al evaluar la relación entre las variables se determina que existe relación estadística muy significativa entre el tipo de suplemento nutricional que consumieron las gestantes con anemia leve y moderada con los cambios de hemoglobina luego del mes de tratamiento ($p<0.01$), y entre la frecuencia de consumo diario de alimentos ricos en hierro durante el tratamiento, con los cambios de la hemoglobina luego del mes de tratamiento ($p<0.01$). Concluyendo que existe relación entre el suplemento nutricional y los cambios de hemoglobina luego del mes de tratamiento.

Palabras clave: anemia leve, anemia moderada, hemoglobina, suplemento nutricional, alimentos ricos en hierro.

ABSTRACT

The objective of the present correlational investigation was to determine the relationship of the nutritional supplement with the changes of hemoglobin in pregnant women with mild and moderate anemia in the El Bosque Health Center from January to December 2017, for which 51 clinical records of pregnant women were evaluated through documentary analysis. statistical test chi square was used for data analysis, obtaining the following: 81.7% of pregnant women presented mild anemia and 18.3% moderate anemia, 78.3% of pregnant women received ferrous sulfate plus folic acid orally and 21.7% iron saccharate intravenously and then ferrous sulfate plus folic acid, 60.0% always consumed at least 2 portions of iron-rich foods during the treatment of anemia and 40% sometimes, when evaluating the association between the variables it is determined that there is a very significant statistical relationship between the type of nutritional supplement that pregnant women with mild and moderate anemia with changes in hemoglobin after the month of treatment ($p < 0.01$), and between the frequency of daily consumption of iron-rich foods during treatment with changes in hemoglobin after the month of treatment ($p < 0.01$). Concluding that, there is an association between of nutritional supplement and the changes of hemoglobin after the month of treatment.

Keywords: mild anemia, moderate anemia, hemoglobin, nutritional supplement, iron-rich foods.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

Aunque el embarazo es una condición fisiológica, puede presentar alguna complicación materna. La anemia es una de las principales complicaciones del embarazo, que afecta cerca del 50% de gestantes en todo el mundo y más del 50% de gestantes en países en desarrollo, siendo en Latinoamérica y el Caribe del 40 al 70%, considerándose un problema sanitario público, donde el principal y más frecuente tipo de anemia, es la anemia ferropénica^{1,2}.

Por otro lado, en el 2011, el Perú tuvo una prevalencia de 28% de anemia en embarazadas, cuya frecuencia se redujo al aumentar la edad y al incrementar el período gestacional y altitud geográfica. De la misma manera, la anemia se clasifica en anemia leve, moderada y severa, teniendo la anemia, una tendencia a aumentar cuando incrementa la edad gestacional y la altitud. En La Libertad, la prevalencia de anemia es del 28.4%, siendo el 26.2% anemia leve, el 2.1% anemia moderada y el 0.1% anemia severa. Y en Trujillo la prevalencia de anemia es del 22.1%, de los cuales, el 21.7 fue anemia leve y el 0.4% anemia moderada³. La anemia es cuando la gestante presenta una hemoglobina por debajo de 11g/dl o un hematocrito debajo de 33%, independientemente del trimestre de gestación, siendo considerado anemia leve si la hemoglobina está entre 10 y 10.9g/dl; de 7 a 9.9g/dl es moderada; y severa si está debajo de 7g/dl⁴.

Un déficit de hierro y la anemia se asocian al incremento del riesgo materno de presentar fatiga, mayor pérdida sanguínea en el parto y puerperio, hipofunción cerebral por inadecuada perfusión tisular, e inmunocompromiso secundario producido por falta de cofactores debido a la actividad de peroxidasas en los neutrófilos, que ocasiona un aumento en el riesgo de infecciones y pudiendo ser corresponsable del 26% de muertes maternas directas. Y aumenta la probabilidad de tener un recién nacido de bajo peso y prematuros^{3,5}.

Es necesario tomar en cuenta que la anemia no afecta solamente a la gestante, sino al niño por nacer y familia, encontrándose relacionada a diversas consecuencias funcionales y disminuyendo la respuesta inmune, que podría producir grandes consecuencias en salud familiar, sobre todo cuando existen condiciones deficientes de higiene^{5,6}.

Durante el embarazo se presenta una disminución en las reservas de ciertos nutrientes, principalmente en mujeres de bajo nivel socioeconómico, mujeres jóvenes y multíparas con poco consumo de alimentos saludables, generando deficiencias específicas de nutrientes como ácido fólico y hierro, indispensables en la hematopoyesis. Siendo la deficiencia de hierro el principal causante de anemia^{4,5,6}.

Debido al alto requerimiento de hierro en la gestación, la dieta es insuficiente para cubrir las necesidades de este mineral, tomando en cuenta esto, otros estudios han demostrado un efecto positivo en el consumo de hierro como suplemento profiláctico en el embarazo, previniendo la anemia y controlando la deficiencia de hierro. El hierro está considerado como un nutriente esencial para la salud materna y fetal; debido a que se le necesita en la síntesis de hemoglobina y enzimas requeridas para el metabolismo celular; los folatos tienen un papel relevante en la eritropoyesis y en la formación del ADN. La carencia de ambos en la dieta produce anemia nutricional^{5,7}.

Asimismo, la Organización mundial de la salud (OMS) está recomendando la ingesta de hierro y ácido fólico oral diario, como requerimiento de toda atención prenatal con la finalidad de disminuir el riesgo de anemia materna y ferropénica. Al respecto, desde el año 1968 la OMS indicó dosis de 300 µg (0,3 mg) diarios de manera profiláctica en toda la gestación y además en 1998, se le añadió 400 µg (0,4 mg) de ácido fólico diarios, por estudios que avalaban su uso en la prevención de defectos del tubo neural. Considerándose que la dosis es suficiente para dar una respuesta óptima de hemoglobina en la gestante Sin embargo no todas las gestantes cumplen con este consumo de hierro^{8,9}.

En cambio, cuando se tenga un diagnóstico de anemia, se debe administrar diariamente a la gestante un suplemento de hierro (120mg de hierro elemental) y ácido fólico (400µg) hasta que la hemoglobina aumente a valores normales, luego del cual pasa a una dosis de mantenimiento recomendada para evitar recaída. Según la OMS diversos estudios demostraron que administrar suplementos de hierro diariamente reduce un 70% el riesgo de anemia materna al final del embarazo (RR: 0,30; IC95%: 0,19–0,46) y un 57% la anemia ferropénica (RR: 0,43; IC95%: 0,27–0,66). Además, comparado a aquellas que no recibieron hierro, las que recibieron tuvieron 8.88 g/l más de hemoglobina al final de la gestación (IC95%: 6,96–10,80)^{7,8,9}.

Por otro lado, la OMS considera que las investigaciones respecto a administración de hierro, en comparación con los que no recibieron, son de moderada eficacia respecto a la anemia materna⁹. Respecto al nivel nacional y local no existe investigaciones encontradas sobre el tema, sino principalmente de la adherencia, el nivel de conocimiento y actitud de la suplementación nutricional. Por lo que se considera necesario determinar la relación entre la suplementación nutricional y los cambios de la hemoglobina en gestantes

1.2 Trabajos previos

Entre las investigaciones internacionales relacionadas al tema se encontró a Manjarrés L, et al⁸, (Colombia, 2012), en el trabajo de investigación titulado “Ingesta de hierro y folatos durante el embarazo y su relación con indicadores bioquímicos maternos”, en una muestra de 26 gestantes realizado a través de un estudio cuasi experimental, utilizando una ficha de recolección de datos; encontraron que la ingesta de hierro permitió la prevención en un 84.6% de la anemia materna; aquellas con menor consumo de hierro presentaron mayor prevalencia de anemia al final del embarazo ($p = 0,009$), hallándose correlación positiva entre consumo de hierro y hemoglobina en el tercer trimestre ($r = 0,64$; $p < 0,001$). Concluyendo que los nutrientes mostraron un efecto positivo en los resultados de hemoglobina.

Urdaneta J, et al⁶, (Venezuela, 2013), en su trabajo de investigación “Anemias nutricionales en gestantes adolescentes y adultas”, en una muestra de 60 gestantes a través de un estudio de tipo comparativo, no experimental, en el cual utilizaron una ficha de recolección de datos, hallando una prevalencia de anemia del 67% y 90%, en adultas y adolescentes respectivamente, quienes tuvieron un nivel menor de hemoglobina (9.5 vs 10.3 con un $p < 0.05$ respectivamente), hierro sérico (51.4 vs 70.7 con un $p < 0.05$), ferritina (2.4 vs 7.3 con un $p < 0.05$), saturación de transferrina (14.5 vs 15.0 con un $p < 0.05$) y cobalamina (185.1 vs 211.9 con un $p < 0.05$). Concluyendo que la anemia nutricional es más frecuente entre las gestantes adolescentes, siendo mayormente leve o moderada, por deficiencias de hierro.

Escudero L, et al⁵, (Colombia, 2014), en la investigación titulada “Estado nutricional del hierro en gestantes adolescentes, Medellín-Colombia”, en una muestra de 276 adolescentes de 10 a 19 años, del último trimestre de embarazo, utilizando como instrumento una ficha de recolección de datos. Además se evaluó la ferritina sérica en 178 gestantes, que fue controlado con la proteína C-reactiva. Los resultados encontrados fueron que hubo una prevalencia de 17.1% de anemia, de los cuales fue por deficiencia de hierro el 51%. Las madres con suplemento de hierro diario tuvieron una mejor concentración de hemoglobina y ferritina, en comparación a las que no recibieron, Hb 12.1g/dL vs. 11.7 g/dL ($p = 0,019$) y ferritina sérica 14.6 $\mu\text{g/L}$ vs. 7.0 $\mu\text{g/L}$ ($p = 0,000$). Concluyendo que la prevalencia de anemia se asoció a una no adherencia al suplemento de hierro.

Entre las investigaciones nacionales relacionadas a la investigación se encuentra a Ayala R¹⁰, (Perú, 2017), en la tesis titulada “Prevalencia de anemia en gestantes que acuden por signos de alarma al servicio de emergencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza del 1 junio al 30 de noviembre de 2016”, en 300 gestantes, a través de un estudio descriptivo, encontrando que La anemia estuvo presente en el 15% de las gestantes. Los principales tipos morfológicos de anemia detectados fueron la microcítica

hipocrómica (88%), la microcítica normocrómica (8.8%) y la normo normocrómica (3.6%).

Guillén G¹¹, (Perú, 2015), en la tesis titulada “Adherencia y factores asociados a la suplementación de hierro en gestantes anémicas en el Hospital Santa Rosa, Pueblo Libre”, en 42 gestantes anémicas, utilizando como instrumento una entrevista, encontrando que el 50%, 40.5% y el 9.5% tuvieron adherencia moderada, baja y óptima respectivamente. En relación al factor asociado; el tiempo de la ingesta de suplementos fue de 15 semanas en promedio, 76.2% realizó toma diaria, el acompañamiento con que ingerían el suplemento fue la limonada (44%), solo 35.7% conoce beneficios de recibir suplementos, el 100% recibió los suplementos, pero solo 31% recibió consejería sobre los suplementos, 71.4% tuvo anemia leve y 21.4% anemia moderada. No se hallaron diferencias significativas. Concluyendo que: la adherencia fue moderada.

Eyzaguirre C¹², (Perú, 2015), en el trabajo de investigación titulado “Factores que determinan la adherencia al tratamiento suplementario y dietético de la anemia ferropénica en gestantes de la Microred de Salud Ampliación Paucarpata Arequipa- 2015”, en una muestra de 123 gestantes a través de un estudio observacional, relacional, de campo y prospectivo, quienes utilizaron una ficha de recolección de datos, encontraron como resultado que existió adecuada adherencia de suplementos y nutrientes, consumiendo regularmente 1-2 veces por semana. Encontrando mayor adherencia para la suplementación de hierro que para la dieta, existiendo incremento en el nivel de hemoglobina de gestantes que cumplieron el tratamiento. Concluyendo que la adherencia suplementaria aumenta los niveles de hemoglobina.

Flores J¹³, (Perú, 2017), en el trabajo de investigación titulado “Prevalencia de anemia en gestantes del Centro de Salud La Libertad, San Juan de Lurigancho, Lima, enero - octubre del 2015”, en una muestra de 172 historias clínicas de gestantes a través de un estudio observacional, transversal, utilizando una ficha de recolección de datos. Encontrando como resultados

que la prevalencia de anemia fue 20.3%, con anemia leve 18%, moderada 2.3%, principalmente en el tercer trimestre. Concluyendo que la anemia leve predomina en el trimestre de gestación.

No se encontraron estudios locales relacionados directamente a la investigación, sin embargo se encontró un estudio con algunas similitudes al tema. Escobedo L. y Lavado C¹⁴, (Trujillo, 2015), en la tesis titulada “Conocimientos y actitudes sobre requerimientos nutricionales durante el embarazo en gestantes del I trimestre. Hospital Belén de Trujillo año 2012”, se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, de corte transversal, en 115 gestantes del I trimestre; a través de una encuesta semi estructurada. Encontrando que, las gestantes señalaron el tipo de alimentos correcto para anemia en un 65%. El nivel de actitud encontró que, el 70% de gestantes tuvo un nivel de actitud adecuado, neutral 25% e inadecuado 5%, respecto a los requerimientos nutricionales y un nivel de conocimiento alto en 36%, medio en 40% y bajo 24%. Concluyendo que el nivel de conocimientos en requerimientos nutricionales en las gestantes del I trimestre es en mayor frecuencia medio y el nivel de actitud adecuado.

1.3 Teorías relacionadas al tema

Fisiológicamente durante la gestación se producen diversos cambios hemodinámicos, porque la necesidad de hierro aumenta por pérdidas basales, aumento de glóbulos rojos y crecimiento del feto, placenta y tejidos maternos, aumentando 3 veces los requerimientos de hierro, y se produce una anemia dilucional y disminución de los niveles séricos de ferritina, debido al aumento de la sangre circulante a expensas del aumento del volumen plasmático en un 45% y del 25% de la masa globular, sin embargo este aumento de glóbulos se diluye por el incremento del volumen plasmático que generará que la mayoría de gestantes presenten valores de hemoglobina cercanos a 11g/dl^{3,15}.

La Organización Mundial de la Salud (OMS)⁹, refiere que administrar suplementos de hierro diario, disminuye en 70% el riesgo de anemia. Al

respecto, el Ministerio de Salud¹⁵ (MINSA) establece que los establecimientos de salud, deben realizar actividades preventivas y tratamiento de anemia en gestantes. El hierro y ácido fólico administrado de manera preventiva tiene la finalidad de lograr un nivel adecuado de hierro y prevenir anemia. Esto debe ser realizado a través de la atención integral a la gestante.

Dar indicaciones de hierro como tratamiento es realizado por el médico, en casos que no cuente con este profesional, deberá seguir con dosis de prevención hasta ser evaluada por el médico, considerando anemia leve de 10 a 10.9 g/dl, anemia moderada de 7 a 9.9 g/dl, y menor de 7 g/dl para anemia severa^{7,16}.

En la suplementación de hierro, el MINSA establece utilizar hierro a través de sulfato ferroso más ácido fólico o hierro polimaltosado, en la equivalencia de hierro elemental, además expresa que cuando ocurra efectos adversos se puede limitar su continuidad y se podrá emplear como alternativa el hierro Polimaltosado. El MINSA solicita que el equipo de salud que brinda atención a la gestante es el responsable de velar por la suplementación y tratamiento de anemia (Médico, Obstetra, Nutricionista, Técnico, etc), monitoreando a nivel intra y extramuro, utilizando la “Ficha de Seguimiento a gestantes en tratamiento y suplementación con Hierro y ácido fólico” actualmente vigente¹⁶.

La anemia por deficiencia de hierro es cuando disminuye el nivel de hemoglobina a consecuencia de un déficit de hierro. La hemoglobina es una proteína compleja conformada por el grupo HEM que tiene hierro y una porción proteínica, la globina, compuesta por cuatro cadenas polipeptídicas (aminoácidos). Siendo la hemoglobina, la principal proteína transportadora de oxígeno, su medición en la concentración sérica es prueba primaria para diagnosticar anemia; pudiendo utilizarse métodos directos como la espectrofotometría (Cianometahemoglobina) y el hemoglobinómetro (azidametahemoglobina)^{7,16}.

Respecto al tratamiento, se conoce que el hierro polimaltosado, es un complejo análogo a la ferritina, su molécula de carbohidrato substituye la ligadura de apoferritina en el transporte de hierro en el intestino, quedando libre para emplearse por el cuerpo humano en sintetizar hemoglobina. Por otro lado, el sulfato ferroso es un compuesto químico iónico de fórmula FeSO_4 , que está casi siempre como sal heptahidratada, es un medicamento utilizado para tratamiento de anemia ferropénica, sus sales son absorbidas a nivel gastrointestinal, principalmente en la primera porción del intestino delgado. Se aconseja administrar en ayunas o lejos de la comida, debido a que reducen su biodisponibilidad, y su absorción podría reducirse a la mitad. Sin embargo los efectos adversos locales, náuseas y dolor epigástrico, pueden ser reducidos si se administra después de comer^{9,16,17}.

El tratamiento con hierro elemental y ácido fólico se inicia al confirmar un diagnóstico de anemia, dándose 120 mg de hierro elemental y 800 µg de ácido fólico diariamente, a través del sulfato ferroso/ácido fólico, y en caso de anemia moderada el hierro polimaltosado. Cuando existe adecuada adherencia se podrá incrementar 1-2 mg/dl de hemoglobina en 2-4 semanas. Sin embargo, esto depende del nivel de hemoglobina y el depósito de hierro al iniciar el tratamiento, también depende de la absorción de hierro y otros factores como deficiencia nutricional, infección, etc^{9,16}.

Además, existe otro tipo de tratamiento que es el intravenoso, al respecto la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID)¹⁸ a través de la evaluación de algunas investigaciones refiere que administrar hierro vía parenteral no siempre es más eficaz que el oral, ni disminuye los días de tratamiento, sino que es una alternativa para pacientes que no toleran la vía oral y que podrían incumplir el tratamiento. También se utiliza en casos de contraindicación del hierro oral (úlceras pépticas o enfermedad inflamatoria intestinal), así como por malabsorción, con la finalidad de lograr un aporte de hierro para continuar con la proliferación de precursores eritroides y nunca debe administrarse junto al hierro oral, siendo necesario esperar un tiempo para cambiar a otra vía de administración.

El complejo de hierro sacarato está conformado por un centro polinuclear de óxidos de Fe (III) rodeado por moléculas de sacarosa con uniones no covalentes. Este complejo es estable en condiciones fisiológicas y el Fe (III) se encuentra fusionado a la ferritina. Debido a que tiene una estabilidad menor que la transferrina, hay un intercambio competitivo del hierro hacia la transferrina. El hierro se elimina rápidamente del plasma (vida media 6 horas) hacia sitios de eritropoyesis, lo que significa que 50% está en la médula ósea en 6 horas, además su eliminación renal es en las primeras 4 horas de la inyección, por lo que en 24 horas vuelve el hierro a niveles pre-dosis y en ese momento ya se excretó 75 % de la sacarosa¹⁹.

La cantidad de hierro requerida para corregir el déficit, y restablecer las concentraciones de hemoglobina y reponer los depósitos biológicos, se calcula individualmente de acuerdo al peso de la gestante y la concentración de hemoglobina con la fórmula clásica de Ganzoni: Déficit de hierro (mg) = Peso (kg) x [(hemoglobina diana (g/dl) – hemoglobina actual) x 2,4 + 500. La dosis máxima de hierro sacarosa es 2 ampollas en cada dosis, 100 mg/5ml por ampolla, con una perfusión intravenosa lenta de 1ml/min¹⁸.

El contenido de cada ampolla de 5 ml (100 mg de Fe) de hierro sacarato intravenoso, se diluye en 100 ml, o dos ampollas en 200 ml de cloruro de sodio al 9 por mil. Siendo administrados lentamente los primeros 25 ml (15 minutos). El resto es perfundido a 50 ml/15 minutos¹⁹.

El hierro intravenoso es mejor tolerado y aumenta más la calidad de vida, en comparación con la administración del hierro oral, y que en caso de pacientes con Hb10-10.4 g/dl, debe ser administrado si hay intolerancia a la vía oral, en Hb de 9 a 9.9 g/dl, el tratamiento es intravenoso 200 mg en 100 ml, en 20 a 30 minutos, repetidos 1 o 2 veces por semana, y si es menor de 9 y no respondiera a este tipo de dosis se debe realizar una transfusión sanguínea^{18,20}.

Para evaluar el incremento de hemoglobina en el tratamiento de gestantes anémicas ($Hb < 11$ g/dl) se realiza controles de hemoglobina en forma periódica. La cantidad de controles dependerá de la severidad de anemia que tuvo, en caso de ser anemia leve será cada 4 semanas hasta alcanzar 11 mg/dl de Hb, en caso de anemia moderada será a 2 semanas de iniciar el tratamiento y luego cada 4 semanas hasta alcanzar los 11 mg/dl. Cuando la hemoglobina sea de 11 mg/dl a más, se debe continuar con tratamiento complementario de igual dosis durante tres meses, luego se regresará a la dosis profiláctica hasta los 30 días después del parto para reponer reservas de hierro¹⁶.

Por lo tanto se afirma que tanto el sulfato ferroso como el hierro intravenoso apoyan el aumento del nivel de hemoglobina, por lo que se realiza el presente trabajo de investigación.

1.4 Formulación del problema

¿Cuál es la relación entre el suplemento nutricional y los cambios de hemoglobina en gestantes con anemia leve y moderada en el Centro de Salud El Bosque durante Enero a Diciembre 2017?

1.5 Justificación del estudio

Este trabajo de investigación se justificó en el aporte social que presenta, debido a que está dirigido a un grupo tan vulnerable como son las gestantes abordando un problema como es la anemia, que es tan frecuente entre ellas y que tiene consecuencias graves sobre la salud materna y perinatal, estudiando la relación entre el suplemento nutricional con los cambios de hemoglobina en gestantes con anemia leve y moderada, demostrando la eficacia de este suplemento nutricional y sensibilizando a los profesionales de salud, principalmente obstetras, respecto a la necesidad de cumplir con la normatividad vigente en el tratamiento y uso adecuado del suplemento nutricional, quienes pueden implementar estrategias que al aplicarse

contribuyan al abordaje adecuado de la anemia, que es un factor que favorece la prevención de muerte materna.

Además se justificó porque presentó un aporte metodológico promoviendo nuevas estrategias al generar un conocimiento válido en el que se pueden elaborar nuevas investigaciones en el tema que aborden esta realidad.

De la misma manera, generó un aporte científico, porque existen muy pocos estudios en el que se investigue el tipo de suplementación nutricional utilizada en Perú. Por otro lado tiene un aporte científico como referente para otros estudios ya que existen muy pocos estudios en nuestra Región que aborden específicamente estas variables.

También se justificó en que el aporte teórico de esta investigación al generar reflexión y debate académico sobre el conocimiento existente respecto al suplemento nutricional y su relación con los cambios de la hemoglobina, contrastando resultados descritos en la literatura. Asimismo permite establecer cuál de los suplementos nutricionales tiene mayor eficacia incrementando los niveles de hemoglobina en base a datos locales.

1.6 Hipótesis

Hipótesis alterna:

Los suplementos nutricionales se relacionan significativamente con los cambios de hemoglobina en gestantes con anemia leve y moderada en el Centro de Salud El Bosque durante Enero a Diciembre 2017.

Hipótesis nula:

Los suplementos nutricionales no se relacionan significativamente con los cambios de hemoglobina en gestantes con anemia leve y moderada en el Centro de Salud El Bosque durante Enero a Diciembre 2017.

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo General

Determinar la relación entre el suplemento nutricional y los cambios de hemoglobina en gestantes con anemia leve y moderada del Centro de Salud El Bosque durante Enero a Diciembre 2017.

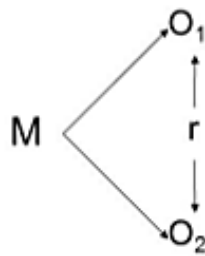
1.7.2 Objetivos Específicos

- Identificar la frecuencia de anemia leve y moderada en gestantes atendidas en el Centro de Salud El Bosque.
- Identificar el tipo de suplemento nutricional administrado en gestantes con anemia leve y moderada atendidas en el Centro de Salud El Bosque.
- Identificar la frecuencia de consumo de alimentos ricos en hierro durante las semanas de tratamiento en gestantes con anemia leve y moderada atendidas en el Centro de Salud El Bosque.
- Determinar la relación entre frecuencia de consumo de alimentos ricos en hierro durante las semanas de tratamiento, con los cambios de hemoglobina en gestantes con anemia leve y moderada atendidas en el Centro de Salud El Bosque.

II. METODO

2.1 Diseño de Investigación

El tipo de diseño de investigación fue no experimental, descriptivo, correlacional simple²¹, cuyo esquema es el siguiente:



Donde:

M: Muestra

O1: Variable 1: Suplemento nutricional

O2: Variable 2: Cambios de hemoglobina

r: Relación de las variables de estudio

2.2 Variables, Operacionalización

Variable 1: Suplemento nutricional

Variable 2: Cambios de hemoglobina

Operacionalización

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Escala de medición
Suplemento nutricional	Clase de micronutrientes administrado a la gestante según su correspondiente vía de administración ¹⁶	La variable fue medida a través una ficha de recolección de datos, determinando la clase de micronutriente administrado a la gestante con anemia leve o moderada, según vía.	Sulfato ferroso Más ácido fólico (vía oral) Hierro sacarato (vía intravenosa) y luego Sulfato ferroso y ácido fólico (via oral)	Nominal
Frecuencia de consumo de alimentos ricos en hierro como apoyo al suplemento nutricional	Cantidad de veces en que consumió alimentos ricos en hierro recomendados como apoyo al tratamiento de la gestante con anemia ¹⁶	La variable fue medida a través una ficha de recolección de datos, determinando frecuencia de consumo de alimentos ricos en hierro (2 porciones diarias): sangrecita de pollo, bazo de res, pescado músculo oscuro, hígado de pollo, pulmón de res)	Siempre A veces Nunca	Ordinal
Cambios de Hemoglobina en gestantes con anemia leve y moderada	Diferencia de cantidad de hemoglobina en gramos entre la obtenida en el diagnóstico y el control postratamiento ^{15,16} .	La variable fue medida a través una ficha de recolección de datos, en el cual se evaluó la diferencia entre la hemoglobina inicial y la hemoglobina al mes del tratamiento.	No aumentó Aumentó menos de 1gr Aumentó de 1 a 2 gr Aumentó más de 2 gr	Intervalo

2.3 Población y muestra

La población estuvo conformada por 60 gestantes con anemia leve o moderada del Centro de Salud El Bosque atendidas entre los meses de enero a diciembre 2017.

La muestra se consideró al total de la población, es decir 60 gestantes que cumplieron con los criterios de selección. Por este motivo ya no fue necesario aplicar algún tipo de muestreo.

La unidad de análisis son todas las historias clínicas de las gestantes con anemia leve y moderada, seleccionadas en el estudio que cumplieron con los criterios de selección.

Los criterios de selección fueron:

Criterios de inclusión:

- Historias clínicas de gestantes con diagnóstico de anemia leve y moderada entre los meses de Enero a Diciembre 2017
- Historias clínicas de gestantes que recibieron suplemento nutricional oral o intravenoso

Criterios de exclusión:

- Historias clínicas de gestantes que no cumplieron o no desearon cumplir con la administración de suplemento nutricional oral o intravenoso
- Historias clínicas de gestantes que consumieron hierro en otro tipo de presentación y/o principio activo

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1. Técnica

La técnica fue análisis documental de cada historia clínica de las

gestantes atendidas durante el mes de Enero a Diciembre 2017 correspondiente a la muestra.

El procedimiento de recolección de datos inició con la presentación del proyecto al Médico jefe del Centro de Salud El Bosque para pedir el permiso correspondiente de la ejecución, luego de lo cual se acudió al jefe del servicio de obstetricia para obtener la lista de gestantes con anemia, los cuales se encuentran en el sistema informático perinatal y el padrón de gestantes.

Posteriormente se solicitó las historias clínicas al servicio de admisión de las cuales se procedió a obtener los datos solicitados en la ficha de recolección de datos, algunos datos se encontraron en la historia clínica materno perinatal, otros en el desarrollo de las atenciones prenatales, y en relación al consumo de alimentos ricos en hierro se describen en las hojas de evaluación nutricional descritas por la nutricionista de la interrogación realizada con las gestantes durante su atención.

2.4.2 Instrumento

El instrumento de recolección de datos fue una guía de análisis de documentos.

La guía de análisis documental fue elaborada en base a la Ficha de Seguimiento de la suplementación y/o tratamiento con hierro y ácido fólico a gestantes, que se encuentra en la “Directiva sanitaria para la prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en gestantes y puérperas”, con RM N° 069-2016, realizado por el Ministerio de Salud del Perú¹⁵, el cual fue adaptado a la realidad local y seleccionando los ítems relacionado al objetivo del presente estudio.

El instrumento contiene los datos de tipo de suplemento nutricional administrado, cumplimiento terapéutico, efectos adversos, consejería, consumo de alimentos ricos en hierro, hemoglobina inicial del diagnóstico de anemia, nivel de hemoglobina inicial, hemoglobina al mes del tratamiento, cambios de hemoglobina final en relación a la inicial (anexo 1).

2.4.3 Validez y confiabilidad

La validez del instrumento se evaluó a través del juicio de expertos, por lo que fueron validados por 3 profesionales entre obstetras y nutricionistas magister expertas en el tema (anexo 2). Y la confiabilidad se obtuvo luego de aplicar un piloto a 15 gestantes con anemia de los meses de noviembre y diciembre 2016 y estableció un alfa de Cronbach mínimo de 0.76 (anexo 3).

2.5 Métodos de análisis de datos

Los datos recolectados fueron ingresados al paquete estadístico SPSS 23.0, y presentados en tablas de frecuencia simple y de doble entrada.

Para el análisis se empleó estadísticos de distribución de frecuencias, para verificar la relación se utilizó la prueba estadística Chi cuadrado, la discusión de resultados se hizo utilizando la confrontación de los mismos con las tesis citadas en antecedentes y planteamientos del marco teórico, las conclusiones se formularon tomando en cuenta los objetivos planteados y resultados obtenidos.

2.6 Aspectos éticos

Esta investigación tomó en cuenta la declaración de Helsinki, en el cual se estableció tener el deber de respetar el derecho del paciente, respetando su confidencialidad por todos los médicos y personal, los datos fueron conducidos con la discreción que se merecen, manteniendo el anonimato.

III. RESULTADOS

Tabla 1. Relación entre suplemento nutricional y los cambios de hemoglobina en gestantes con anemia leve y moderada atendidas en el Centro de Salud El Bosque. Enero – Diciembre 2017

SUPLEMENTACIÓN NUTRICIONAL	CAMBIOS DE LA HEMOGLOBINA AL MES DE TRATAMIENTO										Medidas de relación
	NO AUMENTÓ		AUMENTO MENOS DE 1g/dl		AUMENTO DE 1 – 2 g/dl		AUMENTO MÁS DE 2 g/dl		TOTAL		
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	
SULFATO FERROSO MÁS ÁCIDO FÓLICO (VO)	10	100.0	25	80.6	12	80.0	0	0.0	47	78.3	x2 = 17.350 p = 0.001 p < 0.01
HIERRO SACARATO (EV) MÁS SULFATO FERROSO Y ÁCIDO FÓLICO (VO)	0	0.0	6	19.4	3	20.0	4	100.0	13	21.7	
TOTAL	10	100.0	31	100.0	15	100.0	4	100.0	60	100.0	

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Interpretación:

En la tabla encontramos que la totalidad de gestantes anémicas que no aumentaron su hemoglobina consumieron sólo sulfato ferroso más ácido fólico (100%); entre aquellas que aumentaron menos de 1g/dl, el 80.6% consumía sulfato ferroso más ácido fólico y el 19.4% se le administró hierro sacarato y luego continuó con el sulfato ferroso más ácido fólico vía oral; entre las que aumentaron de 1-2 g/dl, la mayoría (80.0%) consumía sulfato ferroso más ácido fólico y el 20.0% se le administró hierro sacarato y luego continuó con el sulfato ferroso más ácido fólico vía oral; y entre las que aumentaron más de 2g/dl, el 100% recibió hierro sacarato y luego continuó con el sulfato ferroso más ácido fólico vía oral. Al evaluar la relación se encontró que existe relación estadística muy significativa ($p < 0.01$).

Tabla 2. Frecuencia de anemia leve y moderada en gestantes atendidas en el Centro de Salud El Bosque. Enero – Diciembre 2017

ANEMIA	N°	%
LEVE	49	81.7
MODERADA	11	18.3
TOTAL	60	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Interpretación:

En la tabla encontramos que la mayoría presentó anemia leve (81.7%) y sólo el 18.3% anemia moderada.

Tabla 3. Suplemento nutricional administrado en gestantes con anemia leve y moderada atendidas en el Centro de Salud El Bosque. Enero – Diciembre 2017

SUPLEMENTO NUTRICIONAL	N°	%
SULFATO FERROSO MÁS ÁCIDO FÓLICO	47	78.3
HIERRO SACARATO MÁS SULFATO FERROSO Y ÁCIDO FÓLICO	13	21.7
TOTAL	60	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Interpretación:

En la tabla encontramos que la mayoría de gestantes anémicas recibió sulfato ferroso más ácido fólico vía oral (78.3%) y el 21.7% recibió tratamiento con hierro sacarato vía intravenosa, continuando luego con sulfato ferroso más ácido fólico vía oral.

Tabla 4. Frecuencia de consumo de alimentos ricos en hierro durante las semanas de tratamiento en gestantes con anemia leve y moderada atendidas en el Centro de Salud El Bosque. Enero – Diciembre 2017

FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EN HIERRO	N°	%
SIEMPRE	36	60.0
A VECES	24	40.0
TOTAL	60	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Interpretación:

En la tabla encontramos que la mayoría de gestantes anémicas consumió alimentos ricos en hierro siempre al menos 2 porciones de este tipo de alimentos (60.0%), en cambio el 40.0% sólo lo consumió a veces.

Tabla 5. Relación entre la frecuencia de consumo de alimentos ricos en hierro con los cambios de hemoglobina en gestantes con anemia leve y moderada atendidas en el Centro de Salud El Bosque. Enero – Diciembre 2017

FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EN HIERRO	CAMBIOS DE LA HEMOGLOBINA AL MES DE TRATAMIENTO										Medidas de relación
	NO AUMENTÓ		AUMENTO MENOS DE 1g/dl		AUMENTO DE 1 – 2 g/dl		AUMENTO MÁS DE 2 g/dl		TOTAL		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
SIEMPRE	2	20.0	16	51.6	14	93.3	4	100.0	36	60.0	x2 = 15.396 p = 0.002 p < 0.01
A VECES	8	80.0	15	48.4	1	6.7	0	0.0	24	40.0	
TOTAL	10	100.00	31	100.00	15	100.00	4	100.00	60	100.00	

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Interpretación:

En la tabla encontramos que la mayoría de gestantes anémicas que no aumentaron su hemoglobina (80%), consumieron a veces alimentos ricos en hierro, y sólo 20% lo consumió siempre; entre aquellas que aumentaron menos de 1g/dl, el 51.6% consumía siempre, y 48.4% a veces; entre las que aumentaron de 1 – 2 g/dl, la mayoría (93.3%) consumía siempre y sólo el 6.7% a veces; y entre las que aumentaron más de 2g/dl, el 100% consumió siempre los alimentos ricos en hierro durante el tratamiento. Al evaluar la relación se encontró que existe relación estadística muy significativa ($p < 0.01$).

IV. DISCUSIÓN

La anemia es una complicación frecuente durante el embarazo, por lo que en el Perú se considera un problema de salud pública². Se define anemia en una gestante cuando presenta una hemoglobina menor a 11g/dl, clasificándose según el nivel de hemoglobina en anemia leve (10-10.9), moderada (7-9.9) y severa (menor a 7), siendo la más frecuente, la anemia leve^{3,4}.

Esta morbilidad está comúnmente asociada a complicaciones maternas y perinatales, como la mayor pérdida sanguínea en el parto y puerperio, incremento del riesgo de infecciones, recién nacidos de bajo peso y prematuros. Por este motivo, diversas entidades internacionales como la OMS, recomiendan el consumo de suplementos nutricionales para la prevención y el tratamiento de los casos de anemia⁹. Sin embargo, a pesar de la estandarización en la provisión de suplementos nutricionales para las gestantes, la anemia continúa siendo una situación alarmante entre ellas, y no todas las gestantes consumen este suplemento nutricional, ni los alimentos ricos en hierro; por lo que fue necesario desarrollar la presente investigación para determinar la relación entre la suplementación nutricional y los cambios de la hemoglobina en gestantes con anemia leve y moderada.

Al respecto, en la Tabla 1 se muestra que la totalidad de gestantes que no aumentaron su hemoglobina consumieron sólo sulfato ferroso más ácido fólico; y en las que se evidenció aumento de la hemoglobina, las gestantes recibieron hierro sacarato y luego continuaron con sulfato ferroso más ácido fólico via oral. Al evaluar la relación se encontró que existe relación estadística muy significativa entre el suplemento nutricional y los cambios de hemoglobina de las gestantes con anemia leve y moderada ($p < 0.01$).

Además se puede apreciar en dicha tabla que, entre las que aumentaron menos de 1g/dl, la mayoría solo recibió sulfato ferroso más ácido fólico, de igual forma, entre las que aumentaron de 1 – 2 g/dl, pero entre las que aumentaron más de

2g/dl, la totalidad recibió hierro sacarato endovenoso y luego continuó con el consumo de sulfato ferroso más ácido fólico via oral.

En relación a este consumo de micronutrientes, el MINSA considera que cuando existe adecuada adherencia se puede incrementar 1-2 mg/dl de hemoglobina en 2-4 semanas. Sin embargo, esto depende del nivel de hemoglobina y depósito de hierro al iniciar el tratamiento, la absorción de hierro y otros factores como la deficiencia nutricional, infección, etc^{9,16}.

Por otro lado, el hierro intravenoso es mejor tolerado y aumenta más la calidad de vida, en comparación con la administración del hierro oral, y en caso de pacientes con Hb 10-10.4 g/dl, MINSA recomienda que debe ser administrado si hay intolerancia a la vía oral, y en Hb de 9 a 9.9 g/dl el tratamiento debe ser intravenoso 200 mg en 100 ml, en 20 a 30 minutos, repetidos 1 o 2 veces por semana, y si es menor de 9 y no respondiera a este tipo de dosis se debe realizar una transfusión sanguínea^{18,20}.

Estos resultados nos permiten afirmar que, el inicio del tratamiento de la anemia leve y moderada, debería recomendarse con el hierro intravenoso y luego continuar con el sulfato ferroso oral, y no sólo con sulfato ferroso como tratamiento de ataque, para obtener mejores resultados en el incremento de los niveles de hemoglobina. Mucho más, tomando en cuenta que algunas gestantes no consumen regularmente el sulfato ferroso por los efectos secundarios que presentan con este suplemento, por lo que el tratamiento inicial podría empezar con el tratamiento endovenoso.

Al tomar en cuenta estos datos, se encuentra que son similares a los reportados por Manjarrés L et al⁸, quienes encontraron que aquellas con menor consumo de hierro presentan mayor prevalencia de anemia ($p = 0,009$), hallándose correlación positiva entre el consumo de hierro y la hemoglobina en el tercer trimestre ($r=0,64$; $p<0,001$). Asimismo Escudero L, et al⁵, refirió que las madres con suplemento de hierro diario tuvieron una mayor concentración de hemoglobina, en comparación a las que no recibieron, Hb 12.1g/dL vs. 11.7 g/dL ($p = 0,019$).

Al evaluar el nivel de anemia que se describe en la Tabla 2, la mayoría presentó anemia leve, y menos del 20% tuvo anemia moderada. Lo que muestra que cerca de la quinta parte de gestantes presentaron anemia moderada, cifra preocupante por las complicaciones que la anemia puede tener sobre la salud materna y perinatal.

La literatura científica ha señalado que, durante el embarazo existen cambios hemodinámicos que aumentan la necesidad de hierro, por modificaciones fisiológicas maternos, que producen anemia dilucional debido al aumento del volumen plasmático en la sangre circulante^{3,15}, por este motivo, se requiere el consumo de suplemento nutricional como el hierro y ácido fólico, para prevenir la anemia gestacional. Sin embargo, a pesar de esta suplementación, la anemia es frecuente entre las gestantes, lo que pone en riesgo la salud materna y neonatal, por este motivo se resalta que del total de gestantes anémicas, el 20% tiene la probabilidad de presentar anemia moderada, lo cual debe ser abordado por los profesionales de la salud, para reorientar estrategias y lograr el manejo adecuado y oportuno.

Estos datos son similares a los encontrados por Guillén G¹¹ en el 2015, en el Perú, quien encontró que el 71.4% tuvo anemia leve y el 21.4% anemia moderada. Asimismo Flores J¹³, en el 2017, en el Perú, encontró que la anemia leve predomina en el tercer trimestre de gestación.

En relación al suplemento nutricional recibido, en la Tabla 3 se observa que la mayoría de gestantes con anemia leve y moderada recibieron sulfato ferroso más ácido fólico vía oral y más del 20% recibió tratamiento con hierro sacarato vía intravenosa y luego continuo con sulfato ferroso más ácido fólico vía oral.

El MINSA establece respecto a la suplementación de hierro que, se debe utilizar el sulfato ferroso más ácido fólico en la equivalencia de hierro elemental¹⁵. El sulfato ferroso es utilizado para el tratamiento de anemia ferropénica, y es absorbido a nivel gastrointestinal, debiendo ser administrado en ayunas o lejos de la comida, para no reducir su absorción^{9,16,17}. Además, se considera otro tipo de

tratamiento que es el hierro intravenoso. Sin embargo, la DIGEMID¹⁸ refiere que administrar hierro vía parenteral no siempre es más eficaz que el oral, ni disminuye los días de tratamiento, sino que es una alternativa para pacientes que no toleran la vía oral y que podrían incumplir el tratamiento, y se utiliza con la finalidad de lograr un aporte de hierro para continuar con la proliferación de precursores eritroides. Aunque en esta investigación se ha demostrado lo contrario, que el tratamiento endovenoso si contribuye a aumentar el nivel de hemoglobina, aunque luego se continúa con el tratamiento via oral.

Al respecto, no se encontraron estudios que hablen respecto a estas variables, sin embargo Guillén G¹¹, establece que el 76.2% de gestantes recibieron suplementos diarios. Y Eyzaguirre C¹², refiere que el consumo de suplementos orales fue regularmente. Siendo el uso de hierro endovenoso menor al oral.

Garcia²², expresa que, en gestantes sin anemia, pero con dieta normal sin aportar suplementos de hierro, el volumen globular aumenta, y cuando se suplementa con hierro este nivel aumenta 30% más, mucho más se requiere de ambos, dieta y suplementos, en los casos de anemia. Aunque, el consumo de alimentos ricos en hierro por sí solo no es suficiente para mejorar los niveles de anemia, debido a que en una dieta normal se ingiere entre 10-20 mg de hierro al día, de lo cual se absorbe sólo del 5-10% a nivel intestinal, pero unido a la suplementación nutricional es de gran ayuda para recuperar los niveles de hemoglobina. Y se debe considerar que la biodisponibilidad del nutriente va a depender tanto de las reservas existentes de hierro, como de la clase de alimentos consumidos.

En la Tabla 4 se evidencia que la mayoría de gestantes anémicas, consumió siempre alimentos ricos en hierro, en cambio la tercera parte lo consumió a veces. Es necesario recordar que parte de la atención integral de la gestante, incluye la orientación nutricional respecto a los alimentos ricos en hierro, tanto para la prevención, como el tratamiento de anemia, sin embargo, estos datos muestran que aún existe un número considerable de gestantes que consumen solo a veces alimentos ricos en hierro^{9,16}, a pesar de la gran importancia de los

mismos para apoyar el tratamiento con suplemento nutricional y mejorar los niveles de hemoglobina.

Los datos encontrados en esta investigación, son similares a los encontrados por Eyzaguirre C¹², quien refirió que entre las gestantes existió adecuada adherencia de nutrientes, consumiéndolos regularmente 1-2 veces por semana, aunque el consumo de hierro fue más regular que el consumo de alimentos ricos en hierro.

En la Tabla 5 se evidencia que de la totalidad de gestantes anémicas, el 80% que no aumentaron su hemoglobina consumieron a veces alimentos ricos en hierro, y sólo 20% lo consumió siempre. Conforme aumentó el consumo de alimentos ricos en hierro, la hemoglobina aumentó. Al evaluar la relación se encontró que existe relación estadística muy significativa ($p < 0.01$).

Como se puede apreciar, el consumo de alimentos ricos en hierro está relacionado con el incremento de la hemoglobina, debido a que apoya mejorando el nivel nutricional y la absorción del hierro. Estos resultados difieren de los encontrados por Eyzaguirre C¹², quien encontró que existe menor adherencia para el consumo de alimentos ricos en hierro en comparación a la suplementación de hierro.

V. CONCLUSIONES

1. Existe relación estadística muy significativa entre el suplemento nutricional que consumieron las gestantes con anemia leve y moderada con los cambios de hemoglobina luego del mes de tratamiento ($p<0.01$).
2. La mayoría de gestantes presentó anemia leve (80.4%) y sólo el 19.6% anemia moderada.
3. La mayoría de gestantes con anemia leve y moderada recibió sulfato ferroso más ácido fólico vía oral (78.4%) y el 21.6% recibió tratamiento con hierro sacarato vía intravenosa y luego consumió sulfato ferroso más ácido fólico.
4. La mayoría de gestantes con anemia leve y moderada consumió siempre al menos 2 porciones de alimentos ricos en hierro durante el tratamiento de la anemia (60.8%).
5. Existe relación estadística muy significativa entre la frecuencia de consumo diario de alimentos ricos en hierro durante el tratamiento de las gestantes con anemia leve y moderada con los cambios de la hemoglobina luego del mes de tratamiento ($p<0.01$).

VI. RECOMENDACIONES

A los futuros investigadores a realizar más investigaciones sobre otros aspectos relacionados con los cambios del nivel de hemoglobina y los factores relacionados.

A los profesionales obstetras, establecer estrategias educativas, como talleres educativos, sesiones demostrativas, que permitan sensibilizar a las gestantes respecto al adecuado consumo del suplemento nutricional y de alimentos ricos en hierro.

A la DIREMID considerar los casos de anemia a nivel regional para una mayor adquisición del hierro sacarato en ampollas, y así mantener el abastecimiento adecuado de este medicamento y poder ser utilizado en el tratamiento de anemia en gestantes.

A los profesionales médicos y obstetras, considerar el tratamiento de la anemia en gestantes del tercer trimestre, con el hierro endovenoso sacarato y luego continuar con el sulfato ferroso y ácido fólico via oral, tomando en cuenta que en este periodo hay mayores requerimientos nutricionales y el parto está cercano, en el cual ocurrirá pérdida sanguínea. Además en el caso de gestantes que estén presentando efectos secundarios con la ingesta del sulfato ferroso más ácido fólico via oral, se recomienda dar tratamiento parenteral con hierro sacarato, para obtener mejores resultados de los niveles de hemoglobina.

VII. REFERENCIAS

1. Rosas-Montalvo M, Ortiz-Zaragoza M, Dávila-Mendoza R, González-Pedraza-Avilés A. Prevalencia y factores predisponentes de anemia en el embarazo en una clínica de primer nivel. Rev Hematol Mex. [Internet] 2016; [citado 9 may 2017]; Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/hematologia/re-2016/re162f.pdf>.
2. Espitia F, Orozco L. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. Colombia. Méd. Uis. [Internet] 2013; [citado 19 mar 2017]; Disponible en: <http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/3920>.
3. Instituto Nacional de Salud. Informe: Anemia en gestantes del Perú y Provincias con comunidades nativas 2011. Perú: Instituto Nacional de Salud. 2012.
4. Munares-García O, Gómez-Guizado G. Niveles de hemoglobina y anemia en gestantes adolescentes atendidas en establecimientos del Ministerio de Salud del Perú, 2009-2012. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2014; 31(3):501-8.
5. Escudero L, Parra B, Herrera J, Restrepo S, Zapata N. Estado nutricional del hierro en gestantes adolescentes, Medellín, Colombia. Rev. Fac. Nac. Salud Pública 2014; 32(1): 71-79.
6. Urdaneta J, Sánchez K, Cepeda M, García J, Briceño O, Zambrano N, Ruíz A, Contreras A. Anemias nutricionales en gestantes adolescentes y adultas. Venezuela. MedULA. 2013; 22:80-87.
7. Ministerio de Salud. Prevención de la anemia en la gestante y el recién nacido. Dirección de salud sexual y reproductiva. Perú: Ministerio de Salud. 2015
8. Manjarrés L, Parra B, Díaz A, Restrepo S, Mancilla L. Ingesta de hierro y folatos durante el embarazo y su relación con indicadores bioquímicos maternos. Universidad de Antioquia. Colombia. Iatreia, 2012; 25:3, 194-202.

9. Organización Mundial de la Salud. Administración diaria de suplementos de hierro y ácido fólico en el embarazo. Suiza: Organización Mundial de la Salud. 2014.
10. Ayala R. Prevalencia de anemia en gestantes que acuden por signos de alarma al servicio de emergencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza del 1 junio al 30 de noviembre de 2016. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2017.
11. Guillen G. Adherencia y factores asociados a la suplementación de hierro en gestantes anémicas en el Hospital Santa Rosa, Pueblo Libre. [tesis pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2015.
12. Eyzaguirre C. Factores que determinan la adherencia al tratamiento suplementario y dietético de la anemia ferropénica en gestantes de la Microred de Salud Ampliación Paucarpata Arequipa- 2015. [tesis pregrado]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. 2015.
13. Flores J. Prevalencia de anemia en gestantes del centro de salud La Libertad, San Juan de Lurigancho, Lima, enero - octubre del 2015. [tesis pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2017.
14. Escobedo L. y Lavado C. Conocimientos y actitudes sobre requerimientos nutricionales durante el embarazo en gestantes del I trimestre. Hospital Belén de Trujillo año 2012. [tesis pregrado]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego. 2015
15. Sociedad Argentina de Hematología. Guía de Diagnóstico y tratamiento. Edición 2015. Sociedad Argentina de Hematología. [Internet]. 2015. [citado 20 ene 2017]. Disponible en: <http://sah.org.ar/docs/Guia-Completa-2015.pdf>
16. Ministerio de Salud. Directiva sanitaria para la prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en gestantes y puérperas. R.M. 069-2016. Lima: Ministerio de Salud. 2016.
17. Valsecia M. Farmacología de la Hematopoyesis: capítulo 2: farmacología de las anemias carenciales. Argentina: Universidad Nacional del Nordeste. 2000.

18. Dirección general de medicamentos, insumos y drogas. Informe técnico de elaboración de la Lista Complementaria de medicamentos para Materno Neonatal al Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales (PNUME): Hierro. Lima: DIGEMID. 2015.
19. Laboratorios Rivero. Dixafer: Hierro sacarato. I.V. Argentina: Laboratorios Rivero. [Internet]. 2015. [citado 26 ene 2017]. Disponible en: <http://www.rivero.com.ar/?p=95>.
20. Villa L. Medimecum: Guía de terapia farmacológica. 22a ed. España: Eviscience publications. 2017.
21. Hernández-Sampieri R, Fernández C, Baptista-Lucio P. Metodología de la investigación. 5a ed. México D.F.: McGraw-Hill/Interamericana Editores. [internet] 2010 [citado 02 jun 2016]; Disponible en: <http://myslide.es/documents/hernandez-sampieri-metodologia-de-la-investigacion-capitulo-7.html>.
22. García L. Anemia ferropénica y embarazo. Universidad de Cantabria. 2013.

VIII. ANEXOS

Anexo 1

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Suplemento nutricional relacionado con los cambios de hemoglobina en gestantes con anemia leve y moderada en el Centro de Salud El Bosque. 2017

N° Ficha:.....

I.- DATOS DE SUPLEMENTACIÓN NUTRICIONAL

1. Consumo de suplemento terapéutico

Registra consumo de suplemento nutricional:

Si ()

No ()

2. Tipo de suplementación

Tipo de suplemento nutricional (tratamiento) que indicaron para la anemia:

Sulfato ferroso más ácido fólico - vía oral ()

Hierro sacarato - vía intravenosa y continúa con la vía oral ()

3. Frecuencia de consumo

Frecuencia de consumo de alimentos ricos en hierro (sangrecita de pollo, bazo de res, pescado músculo oscuro, hígado de pollo, pulmón de res), por lo menos dos porciones diarias durante las semanas de tratamiento por anemia.

Siempre ()

A veces ()

Nunca ()

III DATOS DE CONTROL DE HEMOGLOBINA

4. Hemoglobina de diagnóstico de anemia:

5. Nivel de anemia al momento del diagnóstico:

Anemia moderada 7-9.9 g/dl ()

Anemia leve 10-10.9 g/dl ()

6. Hemoglobina al mes del tratamiento:

7. Cambios de hemoglobina al mes de tratamiento respecto a hemoglobina inicial:

No aumentó ()

Aumentó menos de 1 g/dl ()

Aumentó de 1-2 g/dl ()

Aumentó más de 2 g/dl ()

Suplemento nutricional relacionado con los cambios de hemoglobina en gestantes con anemia leve y moderada en el Centro de Salud El Bosque. 2018

Apellidos y nombres: Gallo Ancajima, María
 Número de colegiatura: 0090
 Profesión: Lic. en Nutrición
 Lugar de trabajo: Hospital de Especialidades Bases de la Vida
 Cargo que desempeña: Jefe Servicio de Nutrición
 Área: Nutrición

ESCALA EVALUATIVA DE CORRESPONDENCIA VARIABLE – ITEMIS:

- 43

ANEXO
FORMATO DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS PARA EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

Suplemento nutricional relacionado con los cambios de hemoglobina en gestantes con anemia leve y moderada en el Centro de Salud El Bosque. 2018

Datos del Evaluador:

Apellidos y nombres: Morán Baca Adiss Maggali
Número de colegiatura: 12272
Profesión: obstetra
Lugar de trabajo: Hospital de Especialidades Básicas La Noia
Cargo que desempeña: Coordinadora Estrategia Salud Sexual y reproductiva
Área: Materno -

VARIABLES	ITEMS	ESCALA EVOLUTIVA			OBSERVACIONES
		A	B	C	
Suplementación nutricional	Anexo 1: preguntas 1 al 3	X			
Cambios de hemoglobina	Anexo 2: Preguntas 4 al 7	X			

ESCALA EVALUATIVA DE CORRESPONDENCIA VARIABLE – ITEMS:

- A. TOTALMENTE DE ACUERDO
- B. DE ACUERDO
- C. DESACUERDO

Maggali Morán Baca
Mg. Adiss Maggali Morán Baca
OBSTETRA
C.O.P. 12272

Firma del evaluador

DNI. 18172886

ANEXO
FORMATO DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS PARA EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

Suplemento nutricional relacionado con los cambios de hemoglobina en gestantes con anemia leve y moderada en el Centro de Salud El Bosque. 2018

Datos del Evaluador:

Apellidos y nombres:.....INFANTES SARMIENTO HARLEN LUCIA.....
 Número de colegiatura:.....12367.....
 Profesión:.....OBSTETRA.....
 Lugar de trabajo:.....C.S. M.I. EL BOSQUE.....
 Cargo que desempeña:.....ASISTENCIAL.....
 Área:.....SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA.....

VARIABLES	ITEMS	ESCALA EVOLUTIVA			OBSERVACIONES
		A	B	C	
Suplementación nutricional	Anexo 1: preguntas 1 al 3	X			
Cambios de hemoglobina	Anexo 2: Preguntas 4 al 7	X			

ESCALA EVALUATIVA DE CORRESPONDENCIA VARIABLE – ITEMS:

- A. TOTALMENTE DE ACUERDO
- B. DE ACUERDO
- C. DESACUERDO


 Harlen Lucia Infantes Sarmiento
 OBSTETRA
 COP 12367

Firma del evaluador

DNI.....33332761.....

ANEXO 3

ESTADÍSTICOS DE FIABILIDAD

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
.765	.792	6

Estadísticos de los elementos

	Media	Desviación típica	N
Tipo de suplementación	1.533	.5164	15
Frecuencia de consumo de alimentos ricos en hierro	1.667	.4880	15
Hemoglobina de diagnóstico de anemia	10.020	.8621	15
Nivel de anemia al momento del diagnóstico	1.667	.4880	15
Hemoglobina al mes del tratamiento	10.700	1.3454	15
Cambios de hemoglobina al mes de tratamiento respecto a hemoglobina inicial	2.533	1.1255	15

Estadísticos de resumen de los elementos

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo/mínimo	Varianza	N de elementos
Medias de los elementos	4.687	1.533	10.700	9.167	6.978	19.485	6

Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Tipo de suplementación	26.587	9.624	.839	.868	.692
Frecuencia de consumo de alimentos ricos en hierro	26.453	11.944	.117	.702	.797
Hemoglobina de diagnóstico de anemia	18.100	9.210	.502	.860	.732
Nivel de anemia al momento del diagnóstico	26.453	10.744	.499	.819	.747
Hemoglobina al mes del tratamiento	17.420	5.769	.773	.928	.654
Cambios de hemoglobina al mes de tratamiento respecto a hemoglobina inicial	25.587	7.581	.602	.850	.707

Estadísticos de la escala

Media	Varianza	Desviación típica	N de elementos
28.120	12.577	3.5465	6